

SCIENCE

IN MEXICO BETWEEN 1920- 1940:
A RELATIONSHIP BETWEEN
SCIENTIFIC COMMUNITIES AND
THE MEXICAN STATE

Recibido: agosto 11 de 2020
Aprobado: agosto 28 de 2020



LA CIENCIA

EN MÉXICO ENTRE 1920 Y 1940:
UNA RELACIÓN ENTRE LAS COMUNIDADES
CIENTÍFICAS Y EL ESTADO MEXICANO

OMAR CRUZ AZAMAR



RESUMEN

El presente artículo examina la relación entre la comunidad científica y el Estado mexicano entre 1920 y 1940. La relación que se conformó entre ellos no fue armónica, por el contrario, presentó muchos altibajos, siempre llenos de tensión. El Estado mexicano en la década de 1930 no siempre destinó recursos a la investigación científica, por lo que los científicos se refugiaron en las comunidades preexistentes con la intención de que la ciencia radicara de forma definitiva en México. A partir de la década de 1940 la situación cambió, el Estado adoptó una postura de apoyo hacia la ciencia, la academia y la institucionalización de los saberes en México.

Palabras clave: comunidades científicas, institucionalización, Revolución mexicana, posrevolución, saberes, disciplinas.

ABSTRACT

This article examines the relationship between the scientific community and the Mexican State between 1920 and 1940. The relationship between them was not harmonic, on the contrary, presented many ups and downs, always full of tension. The Mexican State in the 1930's did not always allocate resources to scientific research, so scientists took refuge in preexisting communities with the intention that would definitely reside in Mexico. From the 1940's onwards the State adopted a position of support towards science, academy and the institutionalization of knowledge in Mexico.

Keywords: Scientific communities, institutionalization, Mexican Revolution, post- revolution, knowledge, disciplines.

OMAR CRUZ AZAMAR

Licenciado y maestro en Historia por la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) Unidad Iztapalapa. Actualmente realiza, en la misma institución, un doctorado en Humanidades sobre la llegada de la mecánica cuántica a México. Realizó una especialidad en Enseñanza de la Historia en la Universidad Nacional Abierta y Digital de México (UNADM). Desde 2012 es docente de Educación Media Superior.

Las condiciones de México en la década de 1910 no eran idóneas para pensar en la ciencia, al menos para los grupos políticos dominantes. Esta afirmación no indica que la ciencia en México no existiera antes de esos años, más bien señala que el ambiente político de la época estaba determinado por la etapa armada de la Revolución mexicana. Razón por la que el periodo de la ciencia académica en México tuvo que esperar hasta la etapa de 1920-1940, la cual Vessuri (1996) denomina para América Latina como “una incipiente fase de institucionalización de la ciencia experimental” (p. 437). En ese sentido, México, al igual que otros países del continente, no escapó a la sentencia de Adolf Ernst en 1880 de que:

[...] los estudios científicos no pueden prosperar sin la protección e intervención directa de los gobiernos. La vida de la sociedad no ha llegado aún al punto de desarrollo que hace imposible el amor al culto de las ciencias *per se* [...] (Ernst, citado en Weinberg, 1996, p. 29).

A principios del siglo xx, disciplinas como las matemáticas, la química, la física o la astronomía ya contaban con objetivos claros en sus investigaciones, aunque muchas veces las fronteras entre ellas se desdibujaban con facilidad (Ramos, 2005, p. 143). Debido, en parte, a la labor que habían realizado los pensadores, los científicos y las asociaciones nacionales e internacionales que se interesaron en temas que van desde la estadística hasta la física (Meyer, 1999, pp. 19-37). Diversas áreas del conocimiento estaban en pleno proceso de construcción y su institucionalización garantizaría un futuro con proyectos a largo plazo, según los estándares que estaban surgiendo en esos mismos años en las universidades e institutos europeos y, sobre todo, estadounidenses (Echeverría, 2003, pp. 29-36).

Este marco invita a pensar a la ciencia en México como un proceso, de ahí que el objetivo de este artículo sea mostrar la importancia de la relación entre las comunidades científicas y los gobiernos posrevolucionarios durante la institucionalización de la ciencia en México entre 1920 y 1940.

LA INSTITUCIONALIZACIÓN DE LAS CIENCIAS

El caso de las ciencias físico-químicas y biológicas entre 1910 y 1940 es ejemplo de la conformación de comunidades científicas modernas en México. En esos años el Estado, prácticamente, no impulsó la investigación científica. Al mismo tiempo, la ciencia dejaba atrás la hegemonía que los humanistas habían tenido en la conformación de los saberes durante el siglo xix (González, 1981, p. 159). El dominio de los humanistas tuvo que compartirse con científicos naturales recién llegados de las ciencias básicas.

Instituciones como la Universidad Nacional y la Escuela de Altos Estudios, la cual fue el antecedente de la Facultad de Filosofía y Letras (1924) y de la Facultad de Ciencias (1939), fueron instauradas en 1910. En 1915 la Escuela de Artes y Oficios se transformó en la Escuela Práctica de Ingenieros Mecánicos y Electricistas. Al año siguiente se erigió la Escuela de Química Industrial y la Escuela Constitucionalista Médico-Militar. En 1922 fueron instaurados los estudios médicos en el Hospital General, dos años después Ignacio Chávez (1897-1979) impulsó la cardiología en ese mismo hospital; ese mismo año tocó turno a la Escuela de Salubridad e Higiene. En 1934 se inauguró la Universidad Obrera de México, escuela que pasó, años más tarde, a formar parte del Instituto Politécnico Nacional (IPN), que fue instituido en 1936 con la fundación de la ESIME (Escuela Su-

perior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica); finalmente, en este periodo comenzó actividades académicas la Escuela Superior de Ingeniería Química (actualmente ESIQIE).

En 1927 la Sociedad Científica Antonio Alzate mostró su preocupación por la escasa investigación científica que se realizaba en México después de la Revolución. Esto impulsó a la Sociedad a la creación de un Comité Permanente para Promover las Investigaciones Científicas en México (Memorias, 1930). Mientras estas preocupaciones eran parte del escenario académico nacional, la Universidad Nacional de México y la Escuela Nacional Preparatoria (ENP) pasaron por diversos cambios de dirigentes para acercarlas a la ideología revolucionaria, algo que finalmente no se logró, lo que le trajo problemas con los gobiernos posrevolucionarios (Garcíadiego, pp. 326-344); los cuales incluso le costaron perder la denominación de Universidad Nacional, aunque finalmente la recuperó en 1940 en el Gobierno de Ávila Camacho. La Revolución había modificado los cimientos del sistema educativo porfirista, por lo que el sistema educativo mexicano estuvo en proceso de transformación durante las décadas siguientes. Aunque las comunidades no surgieron de la política revolucionaria tuvieron, invariablemente, que adecuarse a ella con la finalidad de obtener recursos que les permitieran su funcionamiento. Lo que demuestra que la institucionalización de las ciencias no era una situación fácil en la década de 1930 en México.

Esta situación llevó a que en la década 1930, con un país pacificado, ahora la lucha fuera por las almas y la conciencia de la población. En 1934 Plutarco Elías Calles de-

claró: “La revolución tiene el deber imprescindible de apoderarse de las conciencias [...] y formar la nueva alma nacional” (*El Informador*, 1934). Las palabras del entonces Jefe Máximo de la Revolución mexicana estaban dirigidas a la educación infantil, aunque también tuvieron repercusión en la educación superior. A partir de ese momento el diagnóstico de la política educativa y científica se incorporó a la agenda del gobierno, lo que invita a pensar que en esta década comenzó el apoyo gubernamental en la búsqueda de la consolidación de una ciencia nacional, lo que no fue del todo cierto.

En 1930 el esquema de la ciencia y la educación superior en México se sustentó en las estructuras preexistentes, lo que indica que el apoyo de los gobiernos en esa década, en realidad, fue más bien simbólico. Las instituciones modernas de la ciencia en México aclararon su existencia y su continuidad en las sociedades científicas decimonónicas. Bajo esta lógica es posible explicar el gran número de institutos creados en distintas áreas del conocimiento. Las instituciones fundadas fueron la

Universidad Autónoma de Chapingo (antes Escuela Nacional de Agricultura) en 1923, los institutos tecnológicos Biotécnico (1934), de Toluca (1946), de Durango (1947) y el de Investigaciones agrícolas (1948); además de algunas universidades estatales como la de Guadalajara (1935), de Yucatán (1936), de Puebla (1937), de Colima (1940), de Sinaloa (1941), de Sonora (1942), de Nuevo León (1943) y de Veracruz (1945), a las que hay que sumar el Observatorio de Tonantzintla (1942). Estas instituciones dan cuenta del trabajo que realizaron las comunidades científico-académicas y el gobierno. El trabajo



Las condiciones de México en la década de 1910 no eran idóneas para pensar en la ciencia”.



realizado en dichas instituciones muestra la importancia que la ciencia, la tecnología y otras áreas del conocimiento iban adquiriendo entre 1930 y 1940.

La búsqueda de la institucionalización de la ciencia en México partió de los intereses de las comunidades científicas que, a su vez, convergieron con los intereses de los gobiernos posrevolucionarios. El rezaño en la ciencia mexicana llevó al gobierno a considerar que la ausencia de la relación entre investigación y docencia a nivel superior era el elemento explicativo del atraso. En el nuevo modelo que se estaba formando en la política científica mexicana de la década de 1930, los grupos científicos anteriores a la Revolución, así como aquellos que habían sobrevivido al conflicto armado y a las purgas que trajeron los constantes cambios de gobiernos, gestionaron las instituciones en las que buscaron ocupar los espacios que se estaban creando. Esta dinámica era ideal bajo el supuesto de su experiencia en docencia y, en algunos casos, en investigación. Estas dos características los hacían aptos para ocupar los puestos en esas instituciones, en algunos casos sustentados más bien en su experiencia que por sus grados académicos.

La intención de los grupos científicos fue lograr la relación entre docencia e investigación en áreas científicas que no se habían explorado. Este binomio constituía el núcleo básico de la creación de la ciencia en otros países. La experiencia se retomó del modelo británico de profesor-consultor que fue el primero en practicarlo (Sanderson, 1978, pp. 585-600). Ese modelo replicado desde 1870 en las academias científicas alemana, estadounidense y, en menor medida, francesa, fue el objetivo del desarrollo de la ciencia mexicana durante la primera mitad del siglo xx (Ortiz, 2016, p. 52). Dicho modelo de desarrollo científico fue parte del horizonte de expectativa en la experiencia mexicana.

Sin embargo, la relación entre los científicos y el gobierno no era ideal. En 1935, el presidente Lázaro Cárdenas se expresó sobre la condición en que se encontraba México en términos científicos, al enunciar que “Padece [...] de un profesionalismo exagerado [...] que opera [...] como fuerza disolvente mientras por la otra, es uno de los países más necesitados del curso creador y civilizador de la ciencia” (Castañeda, 2018, p. 28). La solución que se proyectó fue la creación del Instituto Politécnico Nacional (IPN) en 1936, institución que se encargaría, más que del aspecto científico, del ámbito práctico.

En un país con un régimen autoritario, la última palabra la tenía el presidente. Por lo que en aras de que la ciencia radicara en México de forma definitiva y que el eje rector de la educación, la técnica y la ciencia lo tuviera el Estado, se fundaron diversas dependencias gubernamentales que propiciaron la investigación de los recursos naturales y demográficos con los que contaba el país. En 1935 el mismo Cárdenas manifestó su intención de que la educación superior fuera regulada por el Estado (Castañeda, 2018, p. 28).

CONCLUSIONES

En las líneas previas se mostró de forma breve que las relaciones entre los científicos y el gobierno mexicano no fueron idílicas, es decir, hubo una constante negociación entre ambas partes. Es claro que tampoco se puede hablar de una comunidad científica homogénea. Ésta también tuvo sus matices, no es lo mismo hablar de los médicos y todas las personas dedicadas a la farmacia que a los físicos, los químicos, los astrónomos y los matemáticos o los ingenieros; cada uno de ellos integró una comunidad distinta que, por supuesto, tuvieron debates según el nicho académico

del que se asumían. No obstante, tuvieron un fin común, a saber, la edificación de espacios académicos y científicos, donde se incentivará la construcción del conocimiento científico en México, según los paradigmas modernos.

El Estado mexicano al final de la década de 1930 e inicio de la de 1940, comenzó a tomar en serio su papel de constructor de la nación en materia de ciencia, por lo que apoyó la institucionalización que culminó con la compra del Acelerador Van de Graff para la investigación física en 1950. Como es de suponerse, el Estado mexicano siempre mantuvo sus reservas, dada la discrepancia del conocimiento que se generaba en las universidades, pero ante todo en la UNAM, con el tipo de régimen imperante en el país.

El creciente apoyo significó que los científicos tenían frente a ellos una empresa de dimensiones extraordinarias. No obstante, en un país con una organización corporativa era casi natural que las instituciones se constituyeran de esa manera, así que las características que tenía el régimen se instauraron en las comunidades científicas y académicas mexicanas; entonces, el corporativismo se afianzó en las instituciones mexicanas, que no eran ajenas a dicho modelo por la constitución de las asociaciones de las que emanaban.

REFERENCIAS

Castañeda, E. (2016). “Ciencia y tecnología en México (1935-1942). Del CNESIC a la CIC: impulso a la investigación científica”. En F. Lazarín y H. Pichardo (coords.), *La*

utopía del uranio. Política energética, extracción y explotación del uranio en México. (pp. 23-48). Ciudad de México: UAM-I.

Echeverría, J. (2003). *La revolución tecnocientífica.* Madrid: FCE.

González, L. (1981). “Los artífices del Cardenismo”. En L. González y González, *Historia de la Revolución Mexicana. Los artífices del Cardenismo.* Tomo 14. (pp. 143-153). Ciudad de México: FCE.

Mayer, L. (1999). *Entre el infierno de una realidad y el cielo de un imaginario. Estadística y comunidad científica en el México de la primera mitad del siglo xx.* Ciudad de México: El Colegio de México.

Memorias de la Sociedad Científica Antonio Alzate. (1930). “Discurso de apertura”. Ciudad de México.

Ortiz, A. (2016). *De la ciencia aplicada a la investigación científico tecnológica. ESIME (1935-1961).* Ciudad de México: IPN.

Ramos, M. de la P. (2005). “De la física de carácter ingenieril a la creación de la primera profesión de física en México”. *Revista Mexicana de Física E, Sociedad Mexicana de Física*, 2 (51), pp. 137-164.

Sanderson, M. (1978). “The Professor as Industrial Consultant: Oliver Arnold and the British Steel Industry, 1900- 1914”. *Wiley. The Economic History Review*, New Series, 31 (4), pp. 585-600.

Vessuri, M. C. (1996). “La ciencia académica en América Latina en el siglo xx”. En J. J. Saldaña (coord.), *Historia de las ciencias en América Latina.* (pp. 431-445). Ciudad de México: Miguel Ángel Porrúa-Coordinación de Humanidades/UNAM.

Weinberg, G. (1996). *La ciencia y la idea de progreso en América latina, 1860-1930.* Ciudad de México: FCE.



El dominio de los humanistas tuvo que compartirse con científicos naturales recién llegados de las ciencias básicas.”